

Komunikasi Lingkungan Video Youtube Watchdoc Kesetrum Listrik Negara

Saiful Ibad^{a,1,*} Teddy Dyatmika^{a,1,*}

^{ab}Program Studi Komunikasi dan Penyiaran Islam, Fakultas Ushuluddin, Adab dan Dakwah, IAIN Pekalongan, Jalan Panjang No. 09 Kota Pekalongan., 51141, Indonesia

¹ saifulibad@gmail.com* ² teddy.dyatmika@iainpekalongan.ac.id*

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:
Diterima: Juni 2021
Direvisi : Juli 2021
Disetujui: Agustus 2021

Kata Kunci:
Semiotika
Komunikasi Lingkungan
Energi Terbarukan
Youtube
Watchdoc

Keywords:
Semiotic
Environmental Communication
Renewable Energy
Youtube
Watchdoc

ABSTRAKSI

Abstrak:

Penggunaan bahan bakar minyak, gas, batubara secara terus menerus dapat membuat lingkungan menjadi rusak. Penggunaan energi terbarukan menjadi sesuatu alternatif yang dapat dilakukan. Komunikasi persuasif terkait dengan lingkungan saat ini dilakukan oleh *watchdoc* melalui video di youtube dengan judul Kesetrum Listrik Negara. Penelitian ini mencari tahu makna pesan dari video tersebut menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan analisis semiotika Roland Barthes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa makna pesan dalam video tersebut adalah mengajak masyarakat untuk menggunakan energi terbarukan untuk menyelamatkan bumi. Energi terbarukan sebenarnya memiliki efisien yang lebih bagus, akan tetapi tahap awal penggunaan membutuhkan biaya yang cukup besar. Perlu dukungan dari pemerintah untuk dapat mengawal penggunaan energi terbarukan sebagai prioritas penggunaan listrik. Penggunaan energi terbarukan ini sebagai alternatif pengganti listrik berbahan bakar batu bara maupun minyak. Dukungan masyarakat dan akademisi menjadi salah satu faktor penting dalam implementasi energi terbarukan di Indonesia

Abstract:

The continuous use of fuel oil, gas, coal can damage the environment. The use of renewable energy is an alternative that can be done. Persuasive communication related to the environment is currently being carried out by *watchdoc* through a video on youtube with the title Electric State Electric Shock. This study seeks to find out the meaning of the message from the video using descriptive qualitative methods with Roland Barthes' semiotic analysis. The results show that the meaning of the message in the video is to invite people to use renewable energy to save the earth. Renewable energy has better efficiency, but the initial stage of use requires a large enough cost. Support from the government needed to be able to oversee the use of renewable energy as a priority for using electricity. The use of renewable energy as an alternative to coal or oil-fired electricity. Community and academic support is an important factor in the implementation of renewable energy in Indonesia

I. Pendahuluan

Pelestarian lingkungan saat ini menjadi sesuatu yang sangat penting tetapi juga dilematis di Indonesia, hal tersebut dikarenakan eksploitasi yang terjadi saat ini ternyata dapat menggerakkan perekonomian yang ada di Indonesia. Kebutuhan listrik setiap tahunnya selalu mengalami peningkatan secara signifikan. Hal itu dapat dilihat dari data konsumsi energi sumber daya mineral (bahan bakar minyak, batu bara, gas) kurun waktu 2000-2008 mengalami peningkatan rata-rata 2.73% per-tahun. Sehingga yang tadinya pada tahun 2000 hanya konsumsi 764.40 juta menjadi

945.52 juta sumber daya mineral. Kemudian tahun 2017 telah meningkat lagi 7,1% per-tahunnya (Elinur, 2010).

Sampai tahun 2018 penyediaan energi dari sumber daya alam masih mendominasi di data statistik Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM). Batubara sebesar 32%, gas sebesar 28%, minyak 32 % dan hanya menyisakan 9% untuk Energi Baru Terbarukan. Data ini menunjukkan bahwa ketergantungan pemerintah Indonesia terhadap energi fosil masih sangat tinggi padahal semakin hari semakin menipis cadangannya. Selain itu, dampak yang muncul akibat penggunaan energi tidak ramah lingkungan menjadi ancaman yang serius bagi bumi (Tim Sekretaris Jenderal Dewan Energi Nasional, 2019). Pembakaran batu bara dan penggunaan bahan bakar minyak yang semakin masif untuk berbagai jenis kendaraan, mengirim karbon ke atmosfer. Sehingga menjadikan terperangkapnya panas matahari di bumi yang seharusnya di pantulkan kembali ke luar angkasa. Akhirnya suhu bumi meningkat dan mengakibatkan meningginya permukaan laut, menenggelamkan pulau-pulau. Dampak mengerikan penggunaan sumber daya alam tidak terbarukan juga menyebabkan terjadinya hujan asam dimana mencemari seluruh tanah dan air.

Fenomena di atas bahkan sudah diabadikan jauh-jauh hari oleh Allah SWT yang tertuang dalam salah satu surat di dalam kitab Al-Quran. Menegaskan bahwa kerusakan lingkungan nyata terjadi dan disebabkan oleh perbuatan manusia.

(الرُّوم: ٤١) ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ

“Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar).”(Surat Ar-Rum:41)(Al-Quran, n.d.)

Bahwa memang telah terjadi kerusakan lingkungan sedemikian hebatnya di sekitar kita. Hal ini merupakan krisis spiritual yang mendalam bagi umat muslim (Nafisah, 2017). Sehingga tidak heran isu tentang lingkungan diabadikan dalam kitab suci Al-Qur'an seperti diatas. Sebenarnya Allah SWT melalui kalam-Nya itu sedang mempraktikkan komunikasi lingkungan kepada manusia. Mengabarkan kepada manusia atas kelalaian sebagai khalifah yang bertugas menjaga alam semesta tetap lestari. Bukan tanpa sebab pernyataan di atas. Ilyas Asad dalam bukunya Teologi Lingkungan berpendapat bahwa relasi antara manusia dan alam sejatinya integral. Alam menyediakan segala kebutuhan manusia selama ia hidup, maka itulah kenapa relasi manusia harus menjaga dan melestarikannya. Sudah sepatutnya manusia khususnya umat Muslim ikut menjaga kelestarian lingkungan hidup (Musthofa & Husamah, 2017). Permasalahan yang terjadi pada lingkungan kita saat ini berhubungan dengan moral manusia (Safrilsyah, 2014). Melalui perbaikan moral, keadilan, kebaikan, kasih sayang, keramahan, dan sikap tidak sewenang-wenang adalah cara yang ditawarkan agar lingkungan disekitar kita tetap terjaga. Tentu ini sangat bertolak belakang dengan yang terjadi di negara tercinta Indonesia. Indonesia yang mayoritasnya adalah muslim dengan 87,2% atau 207 juta dari total jumlah penduduk (Sukardja, 2012) dan terkenal dengan kasih sayang dan keramahannya ternyata tidak menjadikan lingkungan disekitarnya menjadi lingkungan yang ramah.

Komunikasi lingkungan menjadi sesuatu hal yang sangat penting untuk digunakan dalam rangka mempersuasi orang lain agar lebih peduli terhadap lingkungan yang ada disekitarnya. Kerusakan lingkungan yang terjadi saat ini sungguh sangat mengerikan efek dari eksploitasi lingkungan yang terjadi secara terus-menerus. Pertambangan batu-bara, gas, minyak bumi menjadikan iklim di bumi ini mengalami perubahan dan dapat memberikan ancaman untuk keberlanjutan planet bumi. Manusia sebagai makhluk yang tinggal di bumi tentu memiliki kewajiban untuk menjaga bumi ini agar keberlangsungan ekosistem dapat berjalan dengan optimal (Yenrizal, 2017).

Selama ini media-media di Indonesia belum pernah mengulas secara mendalam problematika energi secara keseluruhan dan berusaha menawarkan sebuah solusi. Solusi tentang bagaimana seharusnya kebijakan energi di masa mendatang. Tentu saja yang mendukung daya dukung alam supaya dapat berkelanjutan secara terus menerus. Dalam hal ini media punya peran penting dalam menyebarkan nilai-nilai agama Islam sendiri tentang baik kepada alam dan solusi apa yang

cukup efektif yang mesti dilakukan. Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis memutuskan untuk meneliti seputar bagaimana sosialisasi transisi dari energi konvensional ke energi terbarukan. Mencermati nilai-nilai ajaran agama Islam sendiri seyogyanya umat Muslim punya perhatian dalam permasalahan lingkungan. Apalagi melihat umat Muslim menjadi mayoritas yang harapannya penggunaan energi terbarukan semakin meningkat. Diperlukan sebuah media yang gencar menyosialisasikan energi baru terbarukan yang didalamnya terkandung nilai-nilai ajaran agama Islam yang dipaparkan oleh Yusuf al-Qardhawi dalam karangannya.

Komunikasi lingkungan saat ini belum menjadi perhatian utama media mainstream. Menurut Kunda Dixit ada dua alasan mengapa media mainstream belum menjadikan komunikasi lingkungan menjadi perhatian utama. Pertama, tidak ada kepedulian dari penguasa negara untuk masa depan yang lebih baik karena konten-konten media dipenuhi dengan komunikasi persuasif yang mendukung kepentingan kelompok tidak bertanggung jawab. Kedua, para editor yang menentukan agenda berita, sangat berafiliasi dengan perusahaan pemilik media (Dixit, 2015).

Maka penting sekali lagi mengangkat isu lingkungan dalam konten-konten yang diproduksi oleh media non-mainstream. Dari sini media youtube seperti Watchdog dapat menjadi percontohan media yang fokus pada isu lingkungan jika dilihat dari gagasan kontennya. Maka penulis dalam hal ini memilih penelitian ini.

II. Tinjauan Pustaka

Analisis yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan analisis semiotika Roland Barthes. Analisis semiotika ini digunakan karena peneliti dapat mengetahui makna dari pesan atau tanda yang digunakan dalam video tersebut (Sobur, 2004). Analisis semiotika Roland Barthes akan membahas berkaitan dengan makna denotasi, konotasi dan mitos yang ada dalam video tersebut. Makna mitos disini adalah gagasan dan praktek yang memertahankan dan mempromosikan secara aktif nilai atau kepentingan kelompok dominan di masyarakat (Aprilita, 2016). Selain itu peneliti juga menggunakan teorinya John Fiske sebelum masuk ke analisisnya Roland Barthes dengan menjabarkan isi video menjadi tiga yaitu reality, representation, dan ideologi.

Ada beberapa penelitian sebelumnya berkaitan dengan penelitian ini pertama penelitian yang dilakukan oleh (Canditra Sultannata, 2018). Penelitian menganalisis semiotika Logo Brodo Footwear di media twitter menggunakan analisis semiotika Roland Barthes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa logo tersebut menunjukkan kejantanan karena produk yang dijual lebih mengarah kepada laki-laki. Penelitian selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh (Tan et al., 2019). Penelitian ini membahas komunikasi lingkungan di daerah wisata kawasan mandeh, Kabupaten Pesisir Selatan.

Hasilnya adalah komunikasi lingkungan dilakukan belum begitu masif oleh pemerintah daerah. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Wahyudin, 2017), penelitian tersebut membahas tentang pentingnya manajemen komunikasi lingkungan. Hal tersebut dikarenakan komunikasi lingkungan menjadi sangat penting demi menjaga keberlangsungan lingkungan. Selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh (Ardian, 2019), penelitian tersebut membahas tentang pentingnya komunikasi dalam membangun kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga lingkungan. Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah pada penelitian ini menganalisis komunikasi lingkungan yang dilakukan oleh watchdog melalui video yang dibuatnya dengan judul kesetrum listrik negara. Analisis dengan menggunakan analisis semiotika Roland Barthes untuk mengetahui bagaimana persuasif yang dilakukan oleh watchdog dalam mengajak masyarakat untuk menggunakan energi terbarukan

III. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif. Peneliti akan menganalisis isi dari video *watchdog* dengan judul "Kesetrum Listrik Negara" berkaitan dengan komunikasi persuasif penggunaan energi terbarukan. Video ini pertama kali muncul di youtube pada tanggal 4 September 2020 (Watchdog, 2020). Video tersebut menceritakan penderitaan

masyarakat akibat tingginya biaya listrik saat ini. Video tersebut menawarkan penggunaan energi terbarukan karena selain lebih murah juga ramah terhadap lingkungan

IV. Penyajian dan Analisis Data

Karya video watchdoc yang membahas mengenai isu energi listrik di Indonesia, yang dilihat dari beberapa scene mengindikasikan praktik penggunaan energi terbarukan masih belum menjadi prioritas nasional. Scene-scene yang menggambarkan penggunaan energi bersih ini akan menjadi fokus pembahasan ini. Kemudian beberapa scene tersebut dianalisis dengan menggunakan teori semiotika Roland Barthes. Analisis yang dilakukan mengenai tanda-tanda (konotasi, denotasi dan mitos) yang dimunculkan melalui scene pada video “Kesetrum Listrik Negara”(KLN).

A. Realitas

1. Ekspresi Wajah

Ekspresi-ekspresi yang digambarkan dalam video “Kesetrum Listrik Negara” diantaranya adalah ekspresi senyum kebahagiaan di satu sisi dan di sisi lain sebuah keterkejutan dari seorang pengguna energi terbarukan. Hal tersebut tampak pada beberapa scene berikut ini:



Fig. 1. Pengguna Energi Terbarukan

Pemaknaan denotasi dalam video tersebut adalah terkejut pada scene pertama dan juga tersenyum pada scene kedua dan ketiga. Sedangkan secara konotasi adalah wajah terkejut menandakan kekagetan karena awal pemasangan panel surya memang agak mahal, meskipun selanjutnya mereka akan mendapatkan keuntungan karena menggunakan energi terbarukan. Sedangkan scene tersenyum memnandakan kesenangan warga karena dengan menggunakan kincir angin mereka tidak perlu bergantung lagi dengan Perusahaan Listrik Negara (PLN). Sedangkan pemaknaan mitosnya adalah Komunikasi non-verbal seperti yang diperlihatkan Agus Sari dengan membelalakkan mata serta membuka bibir sedikit mengindikasikan perasaan kaget. Wajah yang terlihat seperti itu menandakan ada hal yang baru diketahui. Menurut Prisca Oktavia Della berpendapat ekspresi wajah seseorang dapat menunjukkan keadaan emosi dari orang yang diwawancarai (Della, 2014). Kembali lagi ekspresi Agus Sari membuka perspektif mengenai penggunaan energi baru terbarukan yang mahal harganya. Karena mahalnya biaya tersebut dirinya sampai mengatakan, “Gila, harganya (panel surya) jahat banget.”

Sementara pada scene kedua dan ketiga yang memperlihatkan ekspresi wajah tersenyum dari Nur Hanif dan Rojo Andoyo. Menurut Dudi Hartono senyuman kalau di kebudayaan Indonesia mengindikasikan rasa bahagia dari seseorang. Senyuman diduga dapat memancarkan energi positif terhadap orang lain (Hartono & Sugalih, 2019). Keberhasilan mewujudkan pembangkit listrik tenaga mikro hidro dan kincir angin sumbu vertikal ternyata menurut Nur Hanif dan Rojo Andoyo merupakan prestasi bagi mereka. Oleh sebab itulah mereka dimasukkan dalam scene di video KLN

karena memang dimaksudkan untuk menginspirasi banyak orang tentang penggunaan energi baru terbarukan.

2. *Ucapan*

Pernyataan seseorang biasanya dipenuhi dengan maksud-maksud tertentu yang hendak disampaikan. Sesuai dengan kapasitas seseorang dalam memberi pendapat atas suatu permasalahan. Permasalahan disini utamanya berkaitan dengan penggunaan energi baru terbarukan di Indonesia. Melalui salah satu narasumber dari pegiat lingkungan mengindikasikan adanya hambatan selama ini dalam praktik penggunaan energi baru terbarukan. Hindun Mulaika adalah aktivis lingkungan yang ikut menjadi narasumber pada video KLN.



Fig. 2. Hindun Mulaika

Makna denotasinya adalah Hindun Mulaika menyatakan penggunaan energi terbarukan belum begitu populer dan bersaing adalah karena regulasi yang mengatur hal tersebut belum diberikan oleh pemerintah. Semacam regulasi pendukung dan insentif-insentif dari pemerintah yang sangat membantu kampanye penggunaan energi alternatif. Sedangkan makna konotasi dari pernyataan atau ucapan tersebut adalah tidak adanya dukungan regulasi pendukung dalam memulai penggunaan energi baru terbarukan membuktikan pemerintah belum memprioritaskan energi bersih. Regulasi-regulasi yang diatur oleh pemerintah masih dominan mengatur jenis-jenis energi kotor seperti halnya batubara. Penggunaan batu bara sebagai energi memiliki regulasi pendukung dengan adanya pembangunan PLTU oleh pemerintahan Jokowi. Kenyataan inilah yang membuat penggunaan energi bersih masih belum jadi prioritas.

Hal itu nyata terbukti dari ucapan Hindun mengenai permasalahan energi bersih di Indonesia. Dengan gaya bicara Hindun Mulaika yang tegas, dirinya mengatakan, “Tapi kan pertanyaan-pertanyaan itu adalah pertanyaan yang bisa dijawab dengan bagaimana regulasi pendukung atau insentif-insentif itu diberikan oleh pemerintah untuk menjadikan energi baru terbarukan menjadi lebih bersaing.” Sedangkan untuk makna mitosnya penggunaan energi terbarukan di Indonesia merupakan barang yang mahal. Tidak adanya regulasi mengenai penggunaan energi baru terbarukan menjadikan keengganan para investor atau masyarakat dalam menggunakan energi bersih tersebut. Sebab regulasi mempengaruhi para pengembang untuk investasi. Energi terbarukan seperti dari sinar matahari (surya) merujuk data analisa dari peraturan menteri ESDM No. 19 tahun 2019 menyatakan bahwa harga PLTS kurang bersaing dengan PLTU. Harga listrik dari PLTU yang berbahan bakar batu bara hanya 1000 rupiah jika dirata-rata. Sedangkan PLTS yang berbahan bakar sinar surya lebih mahal yaitu rata-rata 2339 rupiah (Adzikri et al., 2017).

3. *Lingkungan*

Lingkungan yang dipilih oleh pembuat film juga sangat berpengaruh untuk memaksimalkan karakter pada tokoh. Melalui lingkungan ini secara otomatis membentuk citra dalam pikiran penontonnya. Dalam video KLN yang merupakan sebuah film dokumenter juga memperhatikan lingkungan yang dipilih untuk menguatkan tokoh-tokohnya. Pengembangan cerita yang menangkat kelompok masyarakat di desa yang menggunakan energi baru terbarukan seperti yang sudah dibahas di atas, Nur Hanif dan Rojo Andoyo mengharuskan lingkungan masuk ke dalam scene video. Di bawah ini adalah lingkungan sekitar yang dipilih dalam video KLN.



Fig. 3. Praktik penggunaan energi baru terbarukan secara berkelompok (masyarakat)

Makna denotasinya Desa Blora dan Kulon Progo menjadi percontohan tempat bagaimana penggunaan energi baru terbarukan. Makna konotasinya daerah pedesaan adalah daerah yang masih memiliki sumberdaya alam berlimpah. Namun masih banyak yang belum dimanfaatkan oleh masyarakat di Indonesia. Setiap desa memiliki karakteristiknya tersendiri. Dari masing-masing karakteristik alam desa, pemanfaatannya pun juga berbeda dalam konteks penggunaan energi baru terbarukan. Desa Blora, Jawa Tengah yang masih banyak terhampar ladang pertanian sangat cocok untuk pemanfaatan energi baru terbarukan kincir angin. Namun karakteristik angin yang kecil, masyarakat akhirnya membuat kincir angin vertikal. Sedangkan desa Ujung Kulon yang memiliki karakteristik perbukitan atau pegunungan juga beda penggunaan energi baru terbarukannya. Di Kulon Progo masyarakat menggunakan Micro Hydro untuk memenuhi kebutuhan listrik selain PLN. Sedangkan makna mitosnya, karakteristik sebuah desa yang satu dan lainnya sangat ditentukan oleh sumber daya alam yang ada. Tidak mengherankan jika Blora lebih memilih menggunakan kincir angin karena memang tanah yang lapang lebih banyak angin dibandingkan perbukitan atau pegunungan. Di pegunungan angin lumayan lebih sedikit karena banyaknya pepohonan yang ada seperti di daerah Kulon Progo, Yogyakarta. Daerah pegunungan yang kaya dengan sumber daya air sangat potensial untuk membuat Micro Hydro yang digunakan sebagai pembangkit listrik untuk menerangi rumah-rumah warga.

Menurut Subagia apa yang dilakukan oleh masyarakat desa Blora dan Kulon Progo didasarkan pada kearifan lokal yang ada. Kearifan lokal yang membantu masyarakat desa adalah segala sumber daya (baik itu alam atau manusia) yang dimiliki desa dan kemudian dimanfaatkan untuk mengatasi kesulitan desa (Wijana, 2016). Dalam konteks ini penerangan yang selalu menjadi masalah di desa-desa. Pengetahuan masyarakat tentang karakter ekologi desa merupakan bentuk daripada kearifan lokal.

4. Suara

Suara dapat berupa dialog, monolog, musik dan efek suara. Suara-suara yang muncul mengiringi video berfungsi untuk mengantarkan penonton kepada pesan yang ingin disampaikan pembuat karya. Lebih daripada itu suara diduga dapat mengatur alur penceritaan dalam sebuah karya video. Apakah suara itu dari dialog para tokohnya? Apakah itu suara dari musik background? Ataukah suara natural yang didapat dari aktifitas para tokoh. Maka pada karya video KLN yang berusaha untuk menyampaikan penggunaan energi baru terbarukan juga melakukan hal yang sama. Memanfaatkan efek suara untuk menekankan pesan yang ingin disampaikan. Salah satunya pada scene dimana kelompok masyarakat desa sedang merawat alat pembangkit listrik.



Fig. 4. Perawatan Alat Pembangkit Listrik Energi Angin (kiri) dan Pembangkit Listrik Mikro Hidro (kanan)

Makna denotasinya seorang petugas jaga kincir angin vertikal di desa Blora sedang mengolesi oli agar perputaran generator tidak mengalami kemacetan atau berkarat. Seorang lagi sedang mengecek turbin mikro hidro di desa Kulon Progo. Sedangkan makna konotasinya suara natural yang timbul dari perputaran kincir angin yang menggerakkan generator menandakan bahwa memang suara tersebut dimaksudkan untuk memperkuat scene. Scene menjadi hidup karena antara suara mesin generator Micro Hydro dan kincir angin. Scene ini menunjukkan adanya aktivitas maintenance terhadap alat-alat pembangkit listrik agar dapat berfungsi normal. Gambar pertama adalah perawatan untuk kincir angin yang berada di desa Blora. Sedangkan gambar kedua adalah perawatan untuk turbin mikro hidro di desa Kulon Progo. Sedangkan makna mitosnya, penggunaan energi baru terbarukan selain murah harganya karena hanya butuh dua orang saja sebagai operator. Sumber energi listrik dari Mikro Hydro dan Kincir Angin Vertikal ini dianggap ramah lingkungan. Keuntungan menggunakan energi baru terbarukan adalah salah satunya tidak memberi dampak buruk terhadap ekologi. Mengurangi polusi udara yang biasanya dihasilkan oleh energi fosil atau batubara. Hal ini dikarenakan sumber energi didapat dari apa yang tersedia di alam sekitar.

Menurut United Nation Environment Programme (UNEP) telah terjadi anomali iklim dan cuaca secara signifikan di sejumlah negara. Iklim yang tak menentu yang berdampak buruk pada bencana alam, krisis pangan dan krisis air. Penggunaan energi baru terbarukan di desa-desa yang telah ditampilkan pada video KLN sangat penting mengedukasi isu perubahan iklim dewasa ini. Inspirasi penggunaan energi terbarukan oleh masyarakat desa merupakan upaya pembangunan keberlanjutan (Wahid, 2017). Keberlanjutan secara ekologis tentu saja yang menjadi titik tekan di video KLN ini.

B. Representation

1. Kamera

Kamera yang dimaksud disini adalah bagaimana pengambilan sudut yang diambil oleh si pembuat video. Banyaknya variasi sudut pengambilan kamera menentukan menarik tidaknya suatu video. Sebab pengambilan sudut kamera yang tepat menghasilkan gambar video yang baik dan mewakili pesan yang ingin disampaikan. Pengambilan gambar pun tidak sembarang mengambil melainkan harus memiliki makna (Fachruddin, 2012). Seperti yang terlihat pada scene yang menggambarkan secara nyata penggunaan energi baru terbarukan berbasis kincir angin yang diambil secara berbeda-beda.

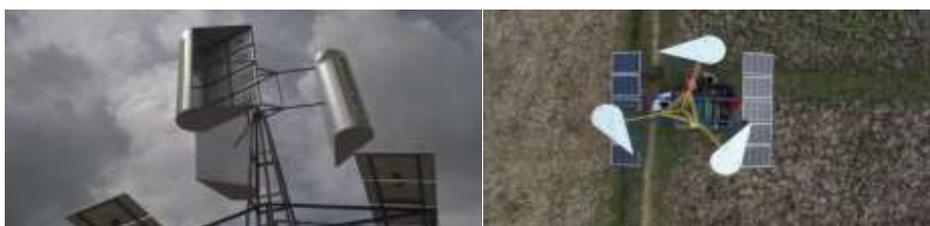


Fig. 5. kincir angin sumbu vertikal.

Makna denotasinya tampak dari bawah pada scene pertama baling-baling vertikal kincir angin yang dibuat di desa Blora. Pada scene kedua terlihat dari atas aktivitas beberapa masyarakat desa Blora yang sedang menjelaskan cara kerja kincir angin vertikal. Sedangkan makna konotasinya pengambilan kamera pada scene pertama oleh sang videografer memakai konsep Low Angle dimana memposisikan kamera lebih rendah dari obyek. Pengambilan kamera pada scene kedua, sang videografer memakai kamera dengan konsep Bird Eye dimana kamera posisinya diatas obyek. Konsep pengambilan kamera dengan menggunakan Low Angle dan Bird Eye bertujuan untuk memperlihatkan bahwa kincir angin vertikal benar-benar berfungsi. Kendati demikian perawatan terus menerus dilakukan agar alat pembangkit ramah lingkungan itu tetap dapat dimanfaatkan. Sedangkan makna mitosnya adalah beragamnya pengambilan kamera terhadap penggunaan kincir angin vertikal di desa Blora tidak lepas dari perencanaan pengambilan kamera pra-produksi. Konsep Low Angle dan Bird Eye dimaksudkan untuk memberi kesan dinamisasi frame. Sehingga walaupun pembahasannya fokus terhadap obyek yang sedang dibahas penonton tidak cepat bosan. Penentuan pengambilan kamera yang direncanakan sebelumnya dan kemudian dilakukan ketika produksi, membuat karya video dapat merasakan kegembiraan yang sama. Karena memang variasi pengambilan gambar selain mencegah kebosanan dalam menonton, juga menggiring penonton terhadap alur cerita sebuah karya video (Sitorus & Simbolon, 2017).

2. *Pencahayaan*

Pencahayaan atau lighting pada suatu karya audio-visual juga penting. Pencahayaan dalam video dokumenter biasanya diambil secara natural atau alamiah. Dalam arti konsep pencahayaan tidak ada modifikasi atau rekayasa oleh si pembuat video. Karena karya video *Watchdoc* yang bergenre film dokumenter memang diambil secara nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat Frank E. Beaver bahwa film dokumenter di-shoot di tempat nyata (Fachruddin, 2012). Berbeda dengan film skenario yang menggunakan efek-efek cahaya untuk memperkuat karakter aktor.



Fig. 6. Pengambilan Scene Di Sore Hari Dan Malam Hari

Makna denotasinya tampak kedua scene di atas menggunakan pencahayaan secara natural. Waktu pengambilan scene diambil ketika matahari akan tenggelam dan pada malam hari. Sedangkan makna konotasinya pengambilan scene pada video KLN pada sore dan malam hari tentu ada maksud tersendiri. Hal ini dikarenakan karya *Watchdoc* “Kesetrum Listrik Negara” memang sedang membahas permasalahan tentang listrik. Sebagian besar listrik lebih banyak digunakan pada malam hari. Itulah mengapa pengambilan pada scene di atas memilih waktu di sore dan malam hari karena mewakili pesan yang akan disampaikan kepada penonton. Makna mitosnya, dengan pemanfaatan cahaya dari sinar senja di sore hari dan lampu dari hasil pembangkit energi listrik, penonton dapat memahami bahwa listrik adalah kebutuhan pokok masyarakat.

Mereka menggunakan listrik untuk menerangi rumah-rumah mereka dan jalan-jalan agar tidak gelap. Kebutuhan listrik yang sangat penting itu tidak mungkin akan terpenuhi jika mereka hanya mengandalkan energi dari fosil atau batubara. Tentu saja permasalahan akan ketersediaan energi tak terbarukan itu yang menjadi isu krusial. Cadangan energi seperti batubara yang diandalkan untuk listrik makin sedikit sementara kebutuhan pasokan listrik semakin meningkat. Lonjakan pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat berdampak juga pada kebutuhan listrik. Di Indonesia saja pertumbuhan penduduk rata-rata mencapai 3% setiap tahunnya. Oleh karena itu energi baru terbarukan saatnya hadir untuk mengatasi krisis energi di masa mendatang (Nasruddin, 2016). Lampu-lampu yang disorot oleh kamera di awal adalah hasil pembangkit listrik yang ada di

desa Kulon Progo. Pembangkit listrik dari air melalui Mikro Hydro di desa Kulon Progo itu sudah memenuhi kebutuhan listrik keluarga dan penerangan jalan, sehingga tidak terlalu mengandalkan listrik dari PLN.

3. Editing

Proses editing juga diterapkan pada karya video KLN sehingga keterpaduan yang menciptakan video dapat dinikmati sebagai karya. Tanpa proses editing yang benar-benar memperhatikan estetika pandangan mata, KLN akan kurang menarik. Di bawah ini adalah hasil proses editing yang dilakukan oleh editor *Watchdoc* dengan keterpaduannya menghasilkan video yang *good look*.



Fig. 7. Penggagas Rumah Hemat Energi dan Pengguna PLN

Makna denotasinya dua gambar di atas adalah pemilik rumah pasif yang tampil setelah pembahasan mengenai praktik penggunaan energi baru terbarukan selesai dibahas. Lebih tepatnya di menit 46.14 sampai 54.37 sebelum akhirnya kembali ke tokoh bengkel yang tampil di awal karya video KLN. Makna konotasinya adanya scene yang menceritakan para pemilik rumah pasive house atau rumah hemat energi, yang sebenarnya untuk mendukung tema besar video KLN. Tentu saja dalam konteks pencegahan bencana perubahan iklim yang nyata di depan mata. Selain itu aktor yang ditampilkan pada awal video yaitu Gultom—sebagai pelanggan PLN—tampil lagi setelah pembahasan mengenai rumah hemat energi yang digagas oleh John Muhammad dan Samsul Anam. Dalam hal ini secara tidak langsung rangkaian editing video seperti itu ingin menyampaikan bahwa penghematan listrik dapat dilakukan dengan berbagai cara salah satunya membuat rumah hemat energi. Sedangkan makna mitosnya kesadaran untuk menghemat energi setidaknya dipengaruhi oleh kepedulian tentang permasalahan lingkungan yang sedang terjadi. Usaha penghematan demi penyelamatan Bumi dari bahaya Global Warming sangat penting dilakukan. John Muhammad sebagai pemilik rumah hemat energi menegaskan bahwa apa yang dilakukannya berdasarkan pengetahuannya tentang isu lingkungan. “Passive House adalah jalan keluar kita ke depan,” kata John meneruskan, “terutama dalam menangkal pantangan kiamat kecil (perubahan iklim: ada banjir suhu yang makin meningkat, macam-macam)”(Sridipo, 2020).

Selain memulai menggunakan energi baru terbarukan, juga dapat dilakukan dengan cara yang sederhana. Dengan cara membiarkan sinar cahaya matahari masuk ke dalam rumah adalah sangat efektif untuk mengurangi konsumsi listrik. Menurut Detty Darmayanti, sebenarnya pengetahuan masyarakat mengenai hemat energi sudah lama ada namun tidak disadari.

4. Narasi

Narasi dalam suatu karya sangat penting kedudukannya karena tanpa narasi maka tidak akan ada tercipta karya. Berbicara tentang yang namanya narasi, umumnya ada pelaku, peristiwa,

konflik, dan penyelesaian. Sebagai sebuah karangan cerita, narasi mengatur jalannya kejadian-kejadian dalam urutan waktu. Narasi sangat mementingkan apa yang disebut kronologi peristiwa. Dalam video KLN narasi juga menjadi alat vital yang harus ada dan berdasarkan fakta riil. Narasi juga bisa disebut sebagai bentuk wacana terhadap apa yang sedang terjadi. Dalam video KLN di bawah ini adalah contoh bagaimana narasi digunakan sebagai wacana.



Fig. 8. Asap Hitam Hasil Pembakaran Batubara

Makna denotasinya tampak gambar pertama dan kedua dari jarak jauh dan dekat adalah hasil pembakaran batubara sebagai sumber energi listrik. Batubara yang dibakar guna dikonversi menjadi listrik oleh Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) menghasilkan polusi udara. Makna konotasinya, penggunaan batubara yang dianggap berkontribusi terhadap perubahan iklim sudah lama menjadi narasi isu lingkungan. Asap yang keluar dari cerobong PLTU menyebabkan emisi karbondioksida ke atmosfer Bumi. Sehingga turut meningkatkan suhu permukaan Bumi yang semakin tahun semakin meningkat. Narasi mengenai pentingnya beralih ke energi baru terbarukan yang lebih ramah lingkungan juga ditegaskan oleh Dandy Dwi Laksono yang bertindak sebagai narator dalam video KLN. “Persoalan PLTU berbahan bakar batu bara bukan hanya mengakibatkan biaya yang besar, namun juga berimbas pada lingkungan dan kesehatan.” Makna mitosnya scene yang menampilkan cerobong asap membumbung ke udara sebenarnya sedang ingin menunjukkan narasi bahwa penggunaan batu bara sebagai sumber listrik secepatnya dihentikan. Secara singkat scene tersebut untuk menegaskan narasi yang sesungguhnya dari video KLN. Dimana terdapat dampak yang mengerikan bagi kehidupan lingkungan dan manusia sendiri. Narasi seperti itulah yang mencoba ditancapkan kepada penonton.

Dari adanya narasi di atas berfungsi untuk mengurutkan setiap peristiwa demi peristiwa. Dalam hal ini narasi menurut Eriyanto merupakan rangkaian ide-ide yang disusun menjadi berurutan, logis, dan memberi pemahaman yang tepat (Eriyanto, 2013). Narasi dalam sebuah karya apapun itu bentuknya baik karya tulis maupun karya video, narasi sangat berperan besar agar sebuah karya dapat dipahami alurnya.

5. Konflik

Konflik merupakan pendukung dalam suatu narasi pada suatu karya video. Konflik berguna memposisikan apa yang salah dan apa yang seharusnya dilakukan. Dengan menunjukkannya dalam bentuk narasi akan terbangun emosi penonton. Seperti dalam video KLN di bawah ini yang narasinya memuat konflik.

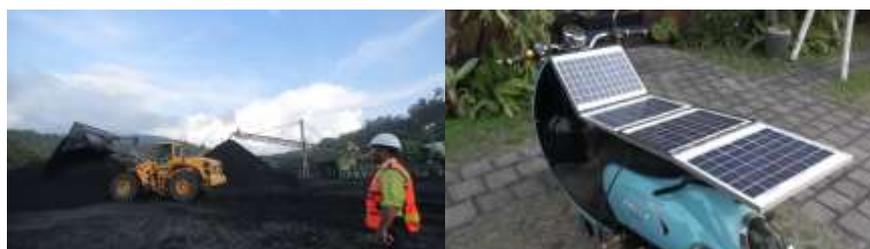


Fig. 9. Pengembangan Energi Batubara Dan Panel Surya

Makna denotasinya adalah scene pertama menunjukkan kegiatan penambangan batu bara di Kalimantan. Sedangkan scene kedua adalah praktik penggunaan energi baru terbarukan panel surya pada motor listrik. Sedangkan makna konotasinya, berbeda dengan pembangkit listrik yang bersumber dari batubara, panel surya tidak mengharuskan dilakukan secara massive. Energi baru terbarukan panel surya dapat dilakukan secara kecil-kecilan. Dalam hal ini tidak mengharuskan dilakukan secara besar-besaran dengan modal yang besar. Makna mitosnya masih mahalnya investasi penggunaan panel surya skala kecil adalah masalah tersendiri yang belum terselesaikan. Sementara kebijakan pemerintah saat ini masih belum pasti mendukung penggunaan energi baru terbarukan. Sehingga belum ada jaminan bagi masyarakat yang ingin membuat panel surya di skala kecil seperti rumah, tempat-tempat ibadah, sekolah dan sebagainya. Jaminan seperti subsidi pengadaan barang pembuatan panel surya yang harganya 50 juta untuk sekali pasang. Masalah lain mengapa penggunaan energi terbarukan belum dijadikan prioritas negara adalah mengganggu tatanan bisnis elite di Indonesia. Sebagian besar dari para petinggi di Indonesia mempunyai saham pertambangan batu bara di Kalimantan.

6. Musik

Menurut Bernstein dan Picker berpendapat musik dapat digunakan untuk mengekspresikan ide dan emosi kepada penonton (A.A.W, 2016). Musik yang terdapat dalam video KLN juga berfungsi sebagai penyampaian ide dan gagasan mengenai kritik terhadap sistem PLN. Hal itu terdapat pada menit 09:29 hingga 16:21 dari video KLN yang memaparkan masalah manajemen energi listrik di Indonesia.

Makna denotasi dari latar musik pada video youtube Kesetrum Listrik Negara menggunakan instrumental music berjudul “*Long Suffering*” (Khoirul Umam, 2021). Suara instrumental mengiringi ketika pemaparan data-data kerugian manajemen ekonomi PLN. Makna konotasinya adanya musik pengiring ketika narator menjelaskan tentang permasalahan energi yang kompleks, tujuannya untuk mengekspresikan emosi si pembuat karya. Pemetaan masalah yang sedang dialami oleh internal PLN membutuhkan kesabaran untuk dapat dipahami secara tepat. Sedangkan makna mitosnya adalah musik yang cenderung pelan secara psikologis mempengaruhi penonton saat mendengarkan pemaparan dari si narator. Menurut Putra yang meneliti tentang peran fungsi musik terhadap fisik manusia. Dalam penelitiannya Putra menyimpulkan fungsi musik diantaranya untuk mengurangi ketegangan otot, memperkuat ingatan dan mengatur hormon-hormon yang berpengaruh terhadap tingkat stres otak (A.A.W, 2016). Pemaparan masalah yang serius sangat diperlukan pengiring musik untuk sekadar membantu otak agar selalu fokus.

C. Ideologi

Karya video KLN dilihat dari pencahayaan, kamera, editing, konflik, hingga narasi memperlihatkan kepada penonton tentang perbedaan “kelas”. Terlihat dari aktor-aktor sosial yang membentuk pemahaman tentang pentingnya memulai penggunaan energi baru terbarukan di Indonesia. Aktor tersebut dari individu maupun kelompok masyarakat di daerah tertentu. Setidaknya karya video KLN kontribusi masyarakat akan revolusi di bidang energi untuk kebutuhan listrik. Aksi yang mereka lakukan menurut Karl Max merupakan kolaborasi antara konsep dan tindakan (Indriaty & Zuhaili, 2012). Seperti halnya dua gambar di bawah ini yang memperlihatkan revolusi di bidang industri telah dimulai dari masyarakat.



Fig. 10. PLTU batu bara (menit 27.12-27.29) dan praktik penggunaan energi baru terbarukan (menit 45.54)

Makna denotasinya, gambar pertama merupakan penggunaan energi tak terbarukan dengan menggunakan fosil tumbuh-tumbuhan yang terkubur dalam perut bumi selama jutaan tahun lalu. Sedangkan gambar kedua merupakan penggunaan energi baru terbarukan seperti pemanfaatan air, angin dan sinar matahari. Makna konotasinya penggunaan energi batu bara untuk kebutuhan listrik masyarakat memang sangat bermanfaat. Namun dampaknya terhadap alam sangat berbahaya karena menimbulkan polusi udara. Sedangkan penggunaan energi baru terbarukan hampir tidak ada dampak terhadap keberlangsungan alam. Namun yang menjadi hambatan adalah penggunaan energi baru terbarukan masih tergolong mahal untuk masyarakat atau bagi mereka yang ingin beralih ke energi bersih tersebut.

Sedangkan makna mitosnya terdapat hambatan besar dalam transisi energi dari energi tak terbarukan ke energi baru terbarukan. Hambatan besar yang menciptakan berbagai masalah lain seputar pengembangan energi baru terbarukan. Hambatan besar itu menurut Hindun Mulaika adalah kepentingan para elit di Indonesia yang tidak ingin bisnis pertambangan batubara terganggu (Syahni, 2020). Sehingga terjadi konflik kepentingan karena pengembangan energi baru terbarukan akan mengurangi permintaan produksi.

Maka untuk melanggengkan bisnis pertambangan para elit di Indonesia menerbitkan kebijakan Omnibus Law. Terdapat di dalam peraturan tersebut pasal 128 yang menyatakan para pelaku bisnis pertambangan dikenai biaya 0 % (nol persen) oleh pemerintah (Laporan Omnibus Law : Kitab Hukum Oligarki (Para Pebisnis Tambang & Energi Kotor Di Balik Omnibus Law: Peran, Konflik Kepentingan, & Rekam Jejaknya), 2020). Penghapusan kewajiban membayar royalti kepada pemerintah akhirnya menghambat pengembangan energi baru terbarukan di Indonesia. Dari penerapan insentif nol persen terlihat kebijakan tersebut lebih mendukung kalangan elit ketimbang masyarakat yang ingin memulai penggunaan energi baru terbarukan.

Adanya peraturan yang tidak memihak menjadikan beberapa hambatan sendiri penggunaan energi baru terbarukan. Pertama, mahalnya biaya pengembangan energi baru terbarukan. Kedua, subsidi pada energi baru terbarukan jadi terbatas (Nurhayati, 2021). Untuk memasang pembangkit listrik mikro hidro saja membutuhkan dana 270 juta. Sedangkan untuk membuat panel surya di rumah harus menghabiskan dana 50 juta. Sehingga mereka yang berpenghasilan menengah ke bawah tidak mampu menjangkau. Bagian akhir juga ditegaskan sendiri oleh narator bahwa energi baru terbarukan penggunaannya masih skala kecil. Dalam arti belum banyak karena dukungan dari pemerintah pun kurang. "Kerugian yang dialami PLN, bisa diakhiri jika pemerintah mau melirik apa yang sudah dilakukan oleh rakyatnya. Kini semua telah bergerak mulai dari rumah dan komunitas masing-masing untuk memulai energi yang bersih. Bersih dari kolusi, polusi, korupsi dan oligarki."

V. Kesimpulan

Komunikasi persuasif berkaitan dengan komunikasi lingkungan yang dilakukan oleh Watchdoc melalui video di youtube dengan judul Kesetrum Listrik Negara tentu butuh kerjasam berbagai pihak. Video tersebut tanpa berarti apapun kalau tidak didukung oleh berbagai pihak baik itu dari pemerintah pusat, pemerintah daerah, tokoh masyarakat maupun dari pihak yang nantinya akan menggunakan energi terbarukan. Mahalnya pemasangan panel surya tentu menjadi permasalahan yang erius, meskipun nantinya setelah panel surya terpasang biaya penggunaan listrik dapat ditekan seminimal mungkin. Perlu adanya dukungan dari berbagai pihak tentunya dalam penggunaan panel surya di daerah perumahan. Energi terbarukan menawarkan keramahan terhadap lingkungan, akan tetapi membutuhkan biaya penggunaan di awal pengggunaannya. Manusia tidak mungkin akan mengandalkan listrik yang berasal dari batu-bara secara terus menerus, karena dampak lingkungan yang ditimbulkan sangat mengawatirkan. Selain itu, dukungan dari masyarakat sangat penting dalam pembuatan pembangkit listrik terbarukan dengan menggunakan kincir angin. Terutama bagi masyarakat didaerah pinggiran. Pendampingan bagi mereka dari para akademisi menjadi sangat penting dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- A.A.W, Y. C. (2016). *Pengaruh Background Music dan Instrumental Music Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan*. Universitas Sanata Darma.
- Adzikri, F., Notosudjono, D., & Suhendi, D. (2017). Strategi Pengembangan Energi Terbarukan di Indonesia. *Jurnal Online Mahasiswa (Jom) Bidang Teknik Elektro*, 1(1), 1–13.
- Al-Quran. (n.d.). *Surat Ar-Rum Ayat 41*.
- Ardian, H. Y. (2019). Kajian Teori Komunikasi Lingkungan Dalam Penelitian Pengelolaan Sumber Daya Alam. *Jurnal PERSPEKTIF Komunikasi Program Studi Ilmu Komunikasi Dan Magister Ilmu Komunikasi Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Universitas Muhammadiyah Jakarta*.
- Canditra Sultannata, S. M. (2018). Analisis Semiotika Logo Brodo Footwear di Media Sosial Twitter. *Ekspresi Dan Persepsi*, 1(1), 153–174.
- Della, P. O. (2014). Penerapan Metode Komunikasi Non Verbal yang Dilakukan Guru pada Anak-Anak Autis di Yayasan Pelita Bunda Therapy Center Samarinda. *Ejournal Ilmu Komunikasi*, 2(4), 114–128.
- Dixit, K. (2015). *Dateline Earth: Jurnalisme Seolah Bumi Penting*. IPS ASIA-PASIFIC.
- Elinur. (2010). Perkembangan Konsumsi Dan Penyediaan Energi Dalam Perekonomian Indonesia. *Indonesian Journal of Agricultural Economics*, 1(1), 19–38.
- Eriyanto. (2013). *Analisis Naratif: Dasar-dasar dan Penerapannya dalam Analisis Teks Berita Media*. Kencana Predana Media Group.
- Fachruddin, A. (2012). *Dasar-dasar Produksi Televisi: Produksi Berita, Feature, Laporan Investigasi, Dokumenter, dan Teknik Editing* (Cetakan Pe). Kencana.
- Hartono, D., & Sugalih, A. (2019). Makna simbol senyum pada iklan Lay ' S di televisi (Semiotics analysis of Charles Sanders Pierce). *Jurnal Perspektif Komunikasi*, 3(1), 39–49.
- Indriaty, & Zuhaili, M. (2012). *Karl Marx dan Konsep Perjuangan Kelas Social*. IJIT.
- Khoirul Umam, N. (2021). *Musik: BTS Ekspedisi Indonesia Biru*.
- Laporan Omnibus Law : Kitab Hukum Oligarki (Para Pebisnis Tambang & Energi Kotor di Balik Omnibus Law: Peran, Konflik Kepentingan, & Rekam Jejaknya)*. (2020).
- Musthofa, Z. A., & Husamah, H. (2017). Mengurai Sengkarut Bencana Lingkungan. In *Research Report*.
- Nafisah, M. (2017). Al-Qur'an dan Konservasi Lingkung (Suatu Pendekatan Maqâsid al- Syarî ' ah). *Tesis, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*, 1–209.
- Nasruddin. (2016). *Clean Energy*. Universitas Indonesia.
- Nurhayati, F. (2021). *Era Baru Energi Bersih Indonesia*. Katadata.
- Safirlysyah. (2014). Agama Dan Kesadaran Menjaga Lingkungan Hidup. *Substantia*, 16(April), 61–78.
- Sitorus, C. P., & Simbolon, B. R. (2017). *Penerapan Angle Camera Dalam Videografi Jurnalistik Sebagai Penyampai Berita di metro TV Biro Medan*. SOCIAL OPINION.
- Sridipo, M. (2020). *Kesetrum Listrik Negara*. WatchDoc.
- Sukardja, A. (2012). *Piagam Madinah & Undang-undang Dasar NRI 1945*. Sinar Grafika.

- Syahni, D. (2020). *Catatan Akhir Tahun: Jalan Terjal Transisi ke Energi Terbarukan*. Mongabay.
- Tan, A. M., Sarmiati, S., & Elfitra, E. (2019). KOMUNIKASI LINGKUNGAN SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN KERUSAKAN LINGKUNGAN KAWASAN WISATA (Studi Deskriptif Pada Pemerintah Kabupaten Pesisir Selatan di Kawasan Wisata Mandeh). *Jurnal Komunikasi*, 13(2), 97–108. <https://doi.org/10.21107/ilkom.v13i2.5300>
- Tim Sekretaris Jenderal Dewan Energi Nasional. (2019). Indonesia Energy Out Look 2019. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Wahid, M. (2017). *Fikih Energi Terbarukan: Pandangan dan Respon Islam atas Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS)*. LAKPESDAM-PBNU.
- Wahyudin, U. (2017). Strategi Komunikasi Lingkungan Dalam Membangun. *Jurnal Common*, 1(2), 130–134.
- Watchdog. (2020). *Kesetrum Listrik Negara*.
- Wijana, N. (2016). *Pengelolaan Lingkungan Hidup: Aspek Kearifan Lokal, Ergonomi, Ergologi, dan Regulasi*. Plantaxia.
- Yenrizal. (2017). *Lestarian Bumi dengan Komunikasi Lingkungan*. IKAPI.